



## 平成23年度課題研究の成果

課題研究の成果は、全国SSH生徒研究発表会、第68回科学経験発表会及び第55回日本学生科学賞をはじめとして、本年度は下記のような評価をいただきました。

次年度以降も、本年度の経験を生かし、研究テーマの選定、実験計画、実験方法、データ処理の仕方、まとめ方等、適切な指導を行うことにより、全国レベルで評価される研究を目指したいと思います。



**第55回日本学生科学賞 中央予備審査（読売新聞社主催）2011.12.13**  
「入選2等」 「反発係数を用いたゲルの衝撃吸収能力の評価」 佐々木康徳・上野啓貴

**第13回中国・四国・九州地区理数科高等学校 課題研究発表会 鳥取大会 2011.8.9-10**  
(中国・四国・九州地区理数科高等学校長会主催)

賞	タイトル	班メンバー
ステージ発表 優良賞	反発係数を用いたゲルの衝撃吸収能力の評価	佐々木康徳・上野啓貴
ポスターセッション 奨励賞	反発係数を用いたゲルの衝撃吸収能力の評価	佐々木康徳・上野啓貴
ポスターセッション 奨励賞	愛媛AIによる水質の浄化	山中未歩・森智奈美・河野智奈美

**第68回科学経験発表会（徳島県教育会主催）2011.10.30**

賞	タイトル	班メンバー
最優秀特選	小核試験による広石谷川の水の遺伝毒性調査	小川和志・田村孝平
特選	リモネンの旋光度の違いと洗浄力発泡スチロールの再生	高田優子・多田円香・池田愛理沙

**第55回日本学生科学賞徳島県審査（読売新聞社主催&徳島県教育委員会主催）2011.11.5 新聞掲載**

賞	タイトル	班メンバー
最優秀賞(知事賞)	反発係数を用いたゲルの強度	佐々木康徳・上野啓貴
	大気の大循環	酒巻昂平
優秀賞(教育長賞)	紙の落下の不思議	武田和也・中野貴博・六鹿拓哉
	スターリング・クーラー	岩切康祐・近藤恵太・脇谷海平
	様々な糖の還元力の強さの検証	鈴木琢磨
	切り花と細菌の関係	岡田千穂・斉藤光咲・下込友香・坂東芽依
入賞	先見力	中村和史
	滑りにくい靴底	蔭野健太・早瀬悠希・見崎友規
	藍染めの紫外線カット	瀬川果菜子・丸橋梨奈
	色素増感太陽電池	井上奈都季・西尾恵
	愛媛AIの水質浄化について	山中未歩・森智奈美・河野智奈美
	限られた空間で植物を育てる	石田葉摘・根本麻衣・平井真智子

**平成22年度徳島県高等学校課題研究及び科学部研究合同発表会 2011.3.29**

(徳島県高等学校教育研究会 理科学会&徳島県立城南高等学校主催)

### 口頭発表の部

最優秀賞	先見力	中村和史
優秀賞	反発係数を用いたゲルの耐久性	上野啓貴・佐々木康徳
	紙の落下の不思議	武田和也・中野貴博・六鹿拓哉
優良賞	色々な糖の還元性について	鈴木琢磨
奨励賞	愛媛 AI の水質浄化について	河野智奈美・森智奈美・山中未歩

### ポスター発表の部

最優秀賞	反発係数を用いたゲルの耐久性	上野啓貴・佐々木康徳
優秀賞	色素増感電池	井上奈都季・西尾恵
	先見力	中村和史
	紙の落下の不思議	武田和也・中野貴博・六鹿拓哉
優良賞	愛媛 AI の水質浄化について	河野智奈美・森智奈美・山中未歩

**日本化学会西日本大会（日本化学会主催）2011.11.13**

賞	タイトル	班メンバー
ポスター発表 優良賞	色々な糖の還元力の比較	鈴木琢磨
ポスター発表 優良賞	ほうれん草から抽出した葉緑体による人工的な環境下における光合成	野口愛佳

## ★生徒の感想★

県で最優秀賞(県知事賞)、そして全国で入選2等をいただけたことは嬉しく、また、自分たちの研究が全国で認められたことはとても光栄です。今回の研究を通して、実験を進めていく過程一つ一つにとっても興味を持って取り組むことができました。この経験を生かして未だ解明されていないことを、新たに見つけ出すために豊富な知識を習得し、さらなる研究に励んでいきたいです。ここまで成果を上げられたのは、いつも研究に携わってくれていた先生たちのおかげです。本当にありがとうございました。

岡山理科大学 出張講義「データを科学しよう！」 2012.1.11

岡山理科大学社会情報学科教授 森裕一先生の指導による「データを科学しよう」というテーマの講義を応用数理科1・2年生80名が受講しました。身近な例で写真や図およびグラフを使って大変わかりやすく実験データの統計処理の方法およびプレゼンテーションの仕方について説明していただきました。プレゼンテーションについては口頭発表とポスター発表の両方についてそのポイントを丁寧に説明していただきました。また、短時間で統計処理について説明するのは至難であるにもかかわらず、わかりやすかったのはさすがにこの分野の専門家であり先生の人柄にもよると感心する次第でした。今後何度も課題研究の発表をする必要がある2年生には特に有益であったと思われま。1年生についても今後の課題研究にいかせると考えられ、大変有意義な講義でした。



徳島大学 高大連携事業「マウスの解剖」 2012.1.1.24

まず、実習説明ビデオを見ながら解剖に関する講義を受けた後、実際にマウスの解剖を行いました。研究室では、免疫学上遺伝的に特徴のある様々なマウスが継代されていました。そのマウスを用いた大橋教授による解剖の演示を見た後、各生徒が実際に解剖を行い、内臓の観察とスケッチを行いました。最初は戸惑いを見せる生徒もいましたが、全員が無事に最後まで実習を終えることができました。現在、マウスの解剖実習を医歯薬系大学生全員に行うことは制約もあって難しいらしく、今回解剖を生徒達自らの手によって行えたことは貴重な経験であったと思います。また、実習後には大学生との生命倫理についてのディスカッションを行いました。このような交流も生徒にとっては良い刺激となりました。

国際交流協会派遣講師による科学英語授業 2012.2.16

鳴門教育大学に留学中のメニャ先生(男性:ガーナ出身)とアメリア先生(女性:フィジー出身)をお迎えして科学英語の授業を受けることができました。最初にメニャ先生からガーナの愉快的ダンスを教えていただきました。パワーポイントを使ってたくさんの写真によりガーナの紹介をしていただいた後、化学の授業となりました。当然英語ばかりで何を質問されているのかとまどいつつ、原子番号や電子配置についてのユーモアのある熱くパワーあふれる授業には圧倒されました。後半はアメリア先生からフィジーの紹介と光合成に関する授業をしていただきました。最後にアメリア先生によるフィジーの歌を聞かせていただきました。お二人とも大変熱心でパワーのある先生であり、ともに私たちと接する機会の少ない国でしたが、終わった後には大変親近感をおぼえるようになりました。国際協力機構(JICA)の中川さんの話も興味深く、世界と日本を感じることができて、時間が短く感じられるほど楽しく有意義な体験をすることができました。

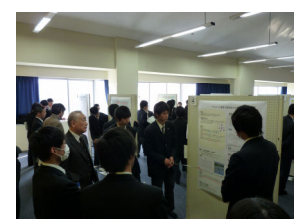


徳島大学 高大連携事業「カエルの発生」 2012.2.22

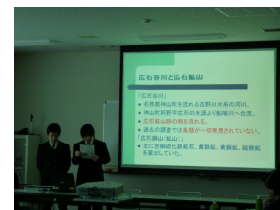
108HR40名は、徳島大学総合科学部 渡部稔先生のご指導の下、アフリカツメガエルを題材に人工授精から受精卵の発生の観察を行いました。人工授精の実習では、前日にホルモン注射をされたメスのカエルの腹部を指で押して産卵させ、あらかじめ取り出してあったオスの精巣の懸濁液を混ぜあわせて受精をさせる作業を代表生徒数名が行いました。産卵させる作業はカエルがヌルヌルしていて難しく、逃げ出すなどハプニングもありましたが、全員が非常に興味を持って見守っていました。その後、各発生段階の胚を実体顕微鏡で観察し、スケッチを行いました。受精卵が細胞分裂する瞬間を見て、生命の神秘を感じる経験ができました。また、発生生物学を学ぶことで、万能細胞を作成する研究などに発展していくことを教えていただき、その展望や研究成果には生徒は非常に感銘を受けた様子でした。さらに、研究だけでなく実験動物の飼育も大事であるとのことで、飼育水槽のしくみや餌やりなど教えていただき、研究を支える技術についても考えを持つことができました。



SSH 研究成果発表会(第2回 SSH 運営指導委員会を兼ねる) 2012.2.21



今年度の SSH 研究成果発表会が、大学教授らを含む運営委員の先生方や JST(科学技術振興機構)の先生他をお迎えして開催されました。最初に208HR 生徒の課題研究の口頭発表を2件と英語による口頭発表を1件行いました。英語での質問に対して、英語の回答にはやはりなかなか苦労していました。その後108HR の生徒も参加して、2年生全グループのポスター発表が多目的ホールで行われました。先生方から厳しい質問や指摘を受け、今後の研究の進め方にヒントをもらえたことと思います。最後の協議では参加していただいた先生方から本校の SSH 活動についていろいろ有益なお話をうかがうことができました。



今後の日程

- 3月21日(水)午後 校内課題研究発表会(応用数理科2年生)(階段教室にて)
- 3月25日(日)12:30~受付 13:00~開始 中学生対象理科実験教室 化学実験教室にて(化学・地学)
- 3月27日(火)12:00~受付 12:30~開始 高等学校課題研究・科学部研究合同発表会(文理大学にて)

詳細は城南高校内SSH事務局へお問い合わせください。ホームページにも掲載予定です。



徳島県立城南高等学校

<http://www.jonan-hs.tokushima-ec.ed.jp/>

住所:770-8064 徳島県徳島市城南町二丁目2番88号 TEL:(088)652-8151 FAX:(088)652-3781